UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL’ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**Sez. A – Laurea Specialistica/Magistrale**

**II Prova scritta**

**Prima Sessione 2014**

**Sezione civile e ambientale**

**Classe LM-4 - Architettura e ingegneria edile-architettura**

Il candidato illustri, nelle sue generalità, come incide nell’impostazione progettuale di un organismo edilizio, l’offerta di nuovi materiali costruttivi, descrivendo vantaggi e criticità delle varie soluzioni adottabili in merito alle caratteristiche del territorio (fisiche e/o culturali) in cui esso viene realizzato.

**Classe LM-23 - Ingegneria civile**

**28/S – I - Indirizzo geotecnico**

Il candidato rediga la relazione geotecnica, secondo la normativa vigente, per la realizzazione di un rilevato autostradale facente parte del tratto calabrese della autostrada A3 Salerno- Reggio Calabria.

**28/S – II – Indirizzo idraulico**

Il candidato descriva le opere accessorie di una diga illustrandone le procedure di calcolo idraulico.

**28/S – III – Indirizzo strutture**

Il candidato rediga una relazione tecnica sulle metodologie di calcolo e di progetto di una copertura piana da realizzarsi nella zona di Cosenza, secondo lo schema riportato in figura. Per la copertura si preveda l’impiego di capriate in acciaio poste ad un interasse *i=5m*, aventi lo schema statico rappresentato in figura. Il candidato fornisca una dettagliata relazione progettuale contenente la descrizione dei materiali strutturali impiegati, indicazioni in merito alle ipotesi di calcolo, agli schemi statici assunti nonché alle tipologie di azioni adottate. La relazione deve inoltre contenere un elenco ed una breve descrizione degli elaborati grafici del progetto. La scelta delle caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati e di ogni altro dato necessario alla redazione del progetto viene lasciata al candidato.



**28/S – IV – indirizzo trasporti**

Il candidato descriva i criteri per la scelta dell’andamento plano-altimetrico del tracciato ferroviario, soffermandosi sul calcolo del raggio dei raccordi planimetrici e delle curve di transito.

**Classe LM-35 - Ingegneria per l'ambiente e per il territorio**

Il candidato illustri gli effetti dello sversamento di scarichi di origine civile nei corsi d’acqua superficiali con particolare riferimento ai fenomeni di deossigenazione indotti dalla degradazione delle sostanze organiche. Si illustrino, inoltre, le possibili tecniche di mitigazione adottabili per la tutela della qualità dei corpi idrici.

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL’ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**Sez. A – Laurea Specialistica/Magistrale**

**Prima Sessione 2014 – II prova scritta**

**Sezione industriale**

**Classe LM-21 - Ingegneria biomedica;**

Il candidato descriva gli aspetti progettuali riguardanti un dispositivo per l’assistenza cardiovascolare, con particolare riferimento alle modalità di funzionamento, alle tecnologie di realizzazione ed ai materiali impiegati.

**Classe LM-22 - Ingegneria chimica;**

Con riferimento agli attuali processi industriali di produzione di combustibili, il candidato descriva in dettaglio gli aspetti inerenti ai materiali impiegati oltre agli aspetti termodinamici, cinetici, impiantistici, economici di uno (a scelta) di questi processi. Il candidato discuta, inoltre, l’impatto ambientale sia nell’utilizzo che nella produzione del combustibile scelto.

**Classe LM-25 - Ingegneria dell'automazione**

Il candidato illustri, facendo ricorso anche ad esempi, metodi ed algoritmi relativi alla ricostruzione dello stato per sistemi lineari e stazionari in ambito non-deterministico.

**Classe LM-30 - Ingegneria energetica**

Il candidato rediga una relazione tecnica completa di riferimenti normativi finalizzata all’emissione dell’attestato di prestazione energetica (APE) di un edificio residenziale di nuova costruzione, evidenziando i parametri prestazionali minimi affinché l’edificio rientri nei limiti di legge.

**Classe LM-31 - Ingegneria gestionale**

Illustrare il processo di definizione di una strategia competitiva a livello aziendale. Il candidato, facendo riferimento ad una ipotetica azienda operante in un settore industriale a propria scelta, definisca con esempi concreti riferiti al caso ipotetico scelto, quali strumenti risultano utilizzabili per le fasi di (i) analisi dell’ambiente competitivo e delle risorse interne, (ii) individuazione delle attività primarie e di supporto e del loro contributo alla creazione di valore per i clienti (esterni ed interni), (iii) eventuale riprogettazione della struttura organizzativa e dei processi operativi, (iv) individuazione dei KPI (Key Performance Indicators) per le valutazioni di efficienza e di efficacia.

**Classe LM-33 - Ingegneria meccanica**

Nell'ambito dell'impiantistica industriale, il candidato affronti il problema della progettazione di massima e di dettaglio di un sistema produttivo prestando particolare attenzione ai problemi connessi al lay-out di impianto e al dimensionamento dei macchinari di produzione.

UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA

**ESAMI DI STATO DI ABILITAZIONE ALL’ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE**

**Sez. A – Laurea Specialistica/Magistrale**

**Prima Sessione 2014 – II prova scritta**

**Sezione dell’Informazione**

**Classe LM-27 - Ingegneria delle telecomunicazioni**

Il candidato descriva il processo di progettazione di un’infrastruttura di rete dati per una struttura alberghiera.

**Classe LM-29 - Ingegneria elettronica**

Il candidato illustri le problematiche e le soluzioni tecnologiche del settore della domotica con particolare riferimento alla sensoristica.

**Classe LM-31- Ingegneria gestionale**

Illustrare il processo di definizione di una strategia competitiva a livello aziendale. Il candidato, facendo riferimento ad una ipotetica azienda impegnata nella produzione di un bene o servizio riconducibile al settore dell’informazione, definisca con esempi concreti riferiti al caso ipotetico scelto, quali strumenti risultano utilizzabili per le fasi di (i) analisi dell’ambiente competitivo e delle risorse interne, (ii) individuazione delle attività primarie e di supporto e del loro contributo alla creazione di valore per i clienti (esterni ed interni), (iii) eventuale riprogettazione della struttura organizzativa e dei processi operativi, (iv) individuazione dei KPI (Key Performance Indicators) per le valutazioni di efficienza e di efficacia.

**Classe LM-32 - Ingegneria informatica**

Il candidato rediga una relazione progettuale di massima relativa ad un sistema informatico per la gestione di una società di autonoleggio.

La società di autonoleggio si compone di diverse agenzie sparse per il territorio nazionale; tali agenzie sono coordinate da una sede centrale. La società offre servizi relativi al noleggio di auto di diverse categorie, con la possibilità di acquistare servizi extra (ad esempio particolari coperture assicurative) e noleggiare accessori (come GPS, catene, porta sci, etc.). I clienti possono richiedere preventivi ed effettuare prenotazioni recandosi in una delle agenzie o utilizzando il sito web della società.

La relazione deve contenere un'analisi delle problematiche connesse allo scenario delineato (con particolare riferimento alla gestione di ciascuna agenzia, alla gestione del sito web e al coordinamento) e delle funzionalità che il sistema dovrebbe garantire. Inoltre, la relazione deve: motivare adeguatamente le scelte progettuali effettuate con riferimento alle tecnologie hardware e software impiegate; essere corredata da opportuni diagrammi; riportare la lista delle apparecchiature e dei componenti software da impiegare per ciascuna agenzia e per supportare i servizi utilizzabili via Web. Il candidato produca, in particolare, i diagrammi relativi all'architettura delle applicazioni software da realizzare.